

**ANALISIS TINGKAT RISIKO DAN MITIGASI TANAH LONGSOR  
DI DAS SAMIN HULU KECAMATAN TAWANGMANGU  
KABUPATEN KARANGANYAR  
TAHUN 2013**

**(Implementasi Materi Pembelajaran Geografi pada Kelas XI Semester II  
Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Mengevaluasi Tindakan  
yang Tepat dalam Pelestarian Lingkungan Hidup Kaitannya  
dengan Pembangunan yang Berkelanjutan)**



**SKRIPSI**

Oleh :

**MEI NURUL HIDAYAH**

**K 5409038**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
NOVEMBER 2014**

*commit to user*

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mei Nurul Hidayah

NIM : K5409038

Jurusan/Prodi : P.IPS / Pendidikan Geografi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“ANALISIS TINGKAT RISIKO DAN MITIGASI TANAH LONGSOR DI DAS SAMIN HULU KECAMATAN TAWANGMANGU KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013 (Implementasi Materi Pembelajaran Geografi pada Kelas XI Semester II Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Mengevaluasi Tindakan yang Tepat dalam Pelestarian Lingkungan Hidup Kaitannya dengan Pembangunan yang Berkelanjutan)”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Agustus 2014

Yang membuat pernyataan



Mei Nurul Hidayah

K5409038

**ANALISIS TINGKAT RISIKO DAN MITIGASI TANAH LONGSOR  
DI DAS SAMIN HULU KECAMATAN TAWANGMANGU  
KABUPATEN KARANGANYAR  
TAHUN 2013**

**(Implementasi Materi Pembelajaran Geografi pada Kelas XI Semester II  
Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Mengevaluasi Tindakan  
yang Tepat dalam Pelestarian Lingkungan Hidup Kaitannya  
dengan Pembangunan yang Berkelanjutan)**



**Skripsi**

**Ditulis dan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi  
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*commit to user*  
**2014**

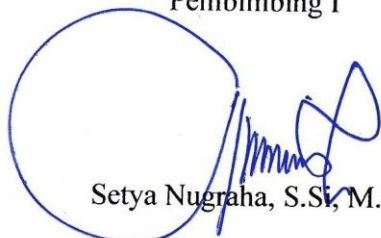
## PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.

Surakarta, Agustus 2014

Mengetahui,

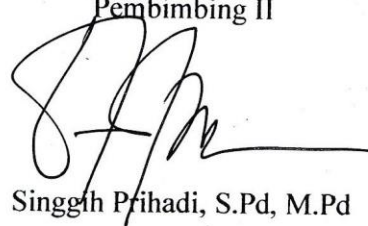
Pembimbing I



Setya Nugraha, S.Si, M.Si.

NIP. 19670825 199802 1 001

Pembimbing II



Singgih Pihadi, S.Pd, M.Pd

NIP. 19820908 200604 1 002

*commit to user*

**PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Hari : Rabu  
Tanggal : 20 Agustus 2014

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Dra. Inna Prihartini, MS

Sekretaris : Danang Endarto, S.T., M.Si

Penguji I : Setya Nugraha, S.Si, M.Si

Penguji II : Singgih Prihadi, S.Pd, M.Pd



Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret  
Dean



Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatulloh, M. Pd

NIP. 19600727 198702 1 001

## ABSTRAK

Mei Nurul Hidayah. **ANALISIS TINGKAT RISIKO DAN MITIGASI TANAH LONGSOR DI DAS SAMIN HULU KECAMATAN TAWANGMANGU KABUPATEN KARANGANYAR TAHUN 2013 (Implementasi Materi Pembelajaran Geografi pada Kelas XI Semester II Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar Mengevaluasi Tindakan yang Tepat dalam Pelestarian Lingkungan Hidup Kaitannya dengan Pembangunan yang Berkelanjutan)**. Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Agustus 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) tingkat bahaya tanah longsor berdasarkan faktor fisik (2) kerentanan tanah longsor berdasarkan faktor antropogenik (3) risiko tanah longsor, (4) mitigasi untuk mengurangi risiko tanah longsor di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar Tahun 2013.

Metode yang digunakan adalah metode survei. Populasi penelitian adalah satuan lahan di DAS Samin Hulu. Teknik pengambilan sampel dengan cara sampling jenuh yaitu jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi. Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi dan observasi. Teknik analisis data untuk penentuan tingkat bahaya tanah longsor menggunakan skoring sedangkan untuk mengetahui kerentanan menggunakan *crosstab*. Risiko tanah longsor menggunakan *crosstab* yang menghubungkan tingkat bahaya dan kerentanan tanah longsor sedangkan mitigasi bencana dibuat berdasarkan risiko tanah longsor. Analisis peta menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG).

Berdasarkan analisis data, dapat disajikan hasil penelitian sebagai berikut : (1) Tingkat bahaya tanah longsor tinggi terdapat pada 31 satuan lahan. Tingkat bahaya tanah longsor sedang terdapat pada 63 satuan lahan. Tingkat bahaya tanah longsor rendah terdapat pada 26 satuan lahan. (2) Kerentanan tanah longsor tinggi berada di Desa Karanglo dan Desa Nglebak. Kerentanan tanah longsor sedang berada di Kelurahan Kalisoro, Kelurahan Tawangmangu, Desa Bandardawung dan Desa Plumbon. Kerentanan tanah longsor rendah berada di Kelurahan Blumbang, Desa Gondosuli, Desa Sepanjang, dan Desa Tengklik (3) Di DAS Samin Hulu hanya terdapat dua risiko tanah longsor. Risiko tanah longsor sedang terdapat di 152 satuan lahan dengan luas 400445,3 ha (77,19 %). Risiko tanah longsor rendah terdapat di 63 satuan lahan dengan luas 118337, 3 ha (22, 81 %). (4) Terdapat dua mitigasi tanah longsor yaitu mitigasi tanah longsor sedang dan rendah. Mitigasi tanah longsor sedang terdapat pada 152 satuan lahan sedangkan mitigasi tanah longsor rendah terdapat pada 63 satuan lahan.

*commit to user*

**Kata Kunci : Longsor, Bahaya, Kerentanan, Risiko, Mitigasi**

## ABSTRACT

**Mei Nurul Hidayah. ANALYSIS OF RISK LEVEL AND LANDSLIDE MITIGATION IN SAMIN UPSTREAM WATERSHED AT TAWANGMANGU DISTRICT KARANGANYAR REGENCY ON 2013 (The Implementation of Geography Material in the Elevent Grade of Second Semestre in 2013 Curriculum for Basic Competence Evaluating Proper Action in Environmental Reservation in the Relation to Continual Development). Undergraduate Thesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty, Sebelas Maret University, August 2014.**

The purposes of this research is to know:(1) the hazard level of landslide based on physical factors, (2) landslide vulnerability based on anthropogenic factors, (3) landslide risk, (4) mitigation effort to reduce the landslide risk in Samin Upstream Watershed in Tawangmangu District Karanganyar Regency on 2013.

This method uses survey method. The population is land unit in Samin Upstream Watershed. The sampling which is used is surfeit sampling in which the number of the sample is as same as the number of population. Techniques of collecting the data are documentation and observation. Technique of analyzing the data for knowing the hazard level of landslide is scoring, while for knowing the vulnerability is crosstab. The risk of landslide uses crosstab relating the hazard level and the vulnerability of landslide. On the other hand, disaster mitigation is made based on the landslide risk. Map analysis uses the application of Geographic Information System (GIS).

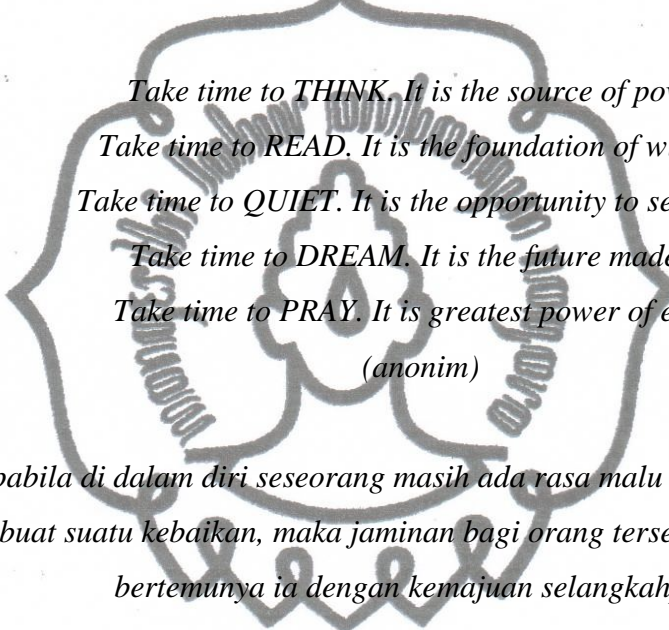
Based on the data analysis, it can be drawn the results as follow:(1)the high hazard level of landslide is found at 31 land units. The intermediate landslide hazard level is 63 land units;the low landslide hazard level located in 26 land units. (2)the high landslide vulnerability is located in Karanglo and Nglebak sub-districts. The intermediate landslide vulnerability is located in Kalisoro, Tawangmangu, Bandardawung and Plumbon sub-districts. The low landslide vulnerability is located in Blumbang, Gondosuli, Sepanjang, and Tengklik sub-districts. (3) In Samin Upstream Watershed, there are two landslide risks. The intermediate landslide risk level is located in 152 land unit with the range 400445,3 ha (77,19 %). The low landslide risk level is located in 63 land unit with the range 118337, 3 ha (22,81%), (4) there are two landslide mitigations, those are intermediate and low landslide mitigations. The intermediate landslide mitigation is found at 152 land units, while the low landslide mitigation is found at 63 land units.

**Keywords: landslide, hazard, vulnerability, risk, mitigation.**

## MOTTO

*Maka hadapkanlah wajahmu dengan lurus (hanif) kepada Allah, tetaplah atas fitrah Allah yang menciptakan manusia menurut fitrah itu. Tidak ada perubahan atas fitrah Allah itu. Itulah agama yang kuat dasarnya, tetapi kebanyakan manusia tidak mengetahui.*

*(Ar-Rum :30)*



*Take time to THINK. It is the source of power  
Take time to READ. It is the foundation of wisdom  
Take time to QUIET. It is the opportunity to seek God  
Take time to DREAM. It is the future made of  
Take time to PRAY. It is greatest power of earth  
(anonim)*

*Apabila di dalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak bertemunya ia dengan kemajuan selangkahpun.*

*(Soekarno)*



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT,  
karya ini kupersembahkan kepada :

- ✓ Bapak, Ibu dan Adikku, terima kasih untuk semua hal yang telah kalian berikan
- ✓ Tim DAS Samin Hulu : Beni Setiawan, Marizha Ayu Jatmaningtyas, Tejo Wijayanto
- ✓ Teman-teman Geografi angkatan 2009
- ✓ LPM Motivasi FKIP UNS



*commit to user*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.

Berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini walaupun banyak hambatan. Untuk itu atas segala bentuk bantuannya, disampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret yang telah berkenan memberi ijin untuk menyusun skripsi.
2. Bapak Drs. H. Saiful Bachri, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial yang telah berkenan memberi ijin untuk menyusun skripsi.
3. Bapak Drs. Djoko Subandriyo, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi dan Pembimbing Akademik yang telah berkenan memberi ijin untuk menyusun skripsi.
4. Bapak Setya Nugraha, S.Si., M.Si selaku Pembimbing I atas kesediaan waktu dan kesabarannya dalam memberikan arahan, bimbingan dan masukan serta inspirasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak Singgih Prihadi, S.Pd., M.Pd selaku Pembimbing II yang telah berkenan memberikan arahan, bimbingan dan masukan serta inspirasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Geografi FKIP yang telah menyampaikan ilmu dan budi pekerti selama penulis belajar di UNS.
7. Bupati Karanganyar yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian di Kabupaten Karanganyar
8. Kepala Kantor Kesbang dan Linmas Kabupaten Karanganyar, BPS Karanganyar dan instansi *commit to user* kedinasan lain di Kecamatan Tawangmangu,

Kabupaten Karanganyar yang tidak dapat disebutkan satu persatu beserta stafnya yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini.

9. Beni Setiawan, Marizha Ayu Jatmaningtyas, dan Tejo Wijayanto yang selalu berbagi ilmu dan pengalaman.
10. LPM Motivasi, terima kasih untuk kebersamaan, semangat dan pengalamannya selama ini
11. Teman-teman Geografi 2009
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surakarta, November 2014  
Penulis,

Mei Nurul Hidayah  
K5409038

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR PETA .....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Kajian Teori .....	6
1. Tanah Longsor .....	6
2. Bahaya ( <i>hazard</i> ).....	16
3. Tingkat Bahaya Tanah Longsor.....	17
4. Kerentanan ( <i>Vulnerability</i> ) .....	18
5. Risiko ( <i>Risk</i> ).....	19
6. Mitigasi ( <i>Mitigation</i> ).....	19
7. Daerah Aliran Sungai.....	20

8. Satuan Lahan.....	23
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	24
C. Kerangka Berpikir.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
B. Pendekatan penelitian.....	32
C. Data dan Sumber Data .....	33
1. Data Primer .....	33
2. Data Sekunder .....	33
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data .....	36
1. Observasi Lapangan.....	36
2. Analisis Dokumentasi .....	36
F. Uji Validitas Data .....	36
G. Analisis Data .....	37
1. Tingkat Bahaya Tanah Longsor Berdasarkan Faktor Fisik.....	37
2. Tingkat Kerentanan Berdasarkan Faktor Antropogenik .....	42
3. Tingkat Risiko Tanah Longsor.....	43
4. Upaya Mitigasi Bencana Tanah Longsor.....	44
H. Prosedur Penelitian.....	46
1. Tahap Persiapan .....	46
2. Tahap Penyusunan Proposal Penelitian .....	46
3. Tahap Pengumpulan data .....	46
4. Tahap Analisis data .....	46
5. Tahap Penulisan Laporan.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
A. Diskripsi Penelitian .....	48
1. Letak, Batas dan Luas.....	48
2. Iklim.....	<i>commit to user</i> 51

3. Hidrologi .....	54
4. Geologi.....	55
5. Geomorfologi .....	59
6. Tanah.....	67
7. Penggunaan Lahan.....	72
8. Satuan Lahan.....	76
9. Kondisi Kependudukan.....	78
10. Kondisi Permukiman .....	82
<b>B. Hasil Penelitian .....</b>	<b>85</b>
1. Tingkat Bahaya Tanah Longsor.....	85
a. Tingkat Bahaya Tanah Longsor Rendah (R).....	85
b. Tingkat Bahaya Tanah Longsor Sedang (S).....	86
c. Tingkat Bahaya Tanah Longsor Tinggi (T).....	87
2. Kerentanan Tanah Longsor.....	90
a. Tingkat Kerentanan Tanah Longsor Rendah .....	92
b. Tingkat Kerentanan Tanah Longsor Sedang .....	92
c. Tingkat Kerentanan Tanah Longsor Tinggi.....	93
3. Risiko Tanah Longsor.....	95
a. Tingkat Risiko Tanah Longsor Rendah.....	97
b. Tingkat Risiko Tanah Longsor Sedang .....	98
4. Mitigasi Tanah Longsor.....	117
a. Mitigasi untuk Bencana Tanah Longsor Tingkat Rendah.....	120
b. Mitigasi untuk Bencana Tanah Longsor Tingkat Sedang.....	122
c. Mitigasi untuk Bencana Tanah Longsor Tingkat Tinggi.....	125
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>170</b>
A. Kesimpulan .....	170
B. Implikasi.....	170
C. Saran.....	171
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>172</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Penelitian yang Relevan .....	28
3.1. Waktu dan Kegiatan Penelitian .....	32
3.2. Data dan Teknik Pengambilan Data .....	34
3.3. Klasifikasi dan Nilai Skor Bentuklahan .....	38
3.4. Klasifikasi dan Nilai Skor Kemiringan Lereng .....	39
3.5. Klasifikasi dan Skor Geologi.....	39
3.6. Klasifikasi dan Skor Tanah.....	40
3.7. Penggunaan Lahan dan Nilai Skor Penggunaan Lahan .....	41
3.8. Klasifikasi Tingkat Bahaya Tanah Longsor .....	41
3.9. Matriks antara Kepadatan Penduduk dan Kepadatan Permukiman.....	43
3.10. Matriks Risiko Tanah Longsor .....	44
3.11. Mitigasi Bencana Tanah Longsor .....	45
4.1. Luas Kelurahan/Desa di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	49
4.2. Rata-rata Curah Hujan, Hari Hujan dan Intensitas Curah Hujan di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu .....	52
4.3. Tipe Iklim Berdasarkan Curah Hujan Menurut Schmidt-Ferguson .....	53
4.4. Tipe Iklim Berdasarkan Curah Hujan Menurut Schmidt-Ferguson Pada Setiap Stasiun Pengamatan .....	53
4.5. Formasi Geologi Masing-masing Kelurahan/Desa di DAS Samin Hulu .....	57
4.6. Luas Bentuklahan di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	60
4.7. Kelas Kemiringan Lereng di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	65
4.8. Macam Tanah DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	70

4.9. Penggunaan Lahan di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu.....	74
4.10. Kepadatan Penduduk di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	78
4.11. Kepadatan Penduduk di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Tahun 2013 .....	80
4.12. Kepadatan Permukiman di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu.....	83
4.13. Perhitungan Kerentanan Tanah Longsor .....	91
4.14. Matriks Risiko Tanah Longsor .....	95
4.15. Luas Risiko Tanah Longsor pada Satuan Lahan di DAS Samin Hulu...	96
4.16. Risiko Tanah Longsor di Masing-Masing Kelurahan/Desa di DAS Samin Hulu .....	99
4.17. Risiko Tanah Longsor Rendah pada Satuan Lahan di Kelurahan Blumbang.....	101
4.18. Risiko Tanah Longsor Sedang pada Satuan Lahan di Kelurahan Blumbang.....	101
4.19. Risiko Tanah Longsor pada Satuan Lahan di Kelurahan Kalisoro.....	102
4.20. Risiko Tanah Longsor di Kelurahan Tawangmangu .....	104
4.21. Risiko Tanah Longsor Rendah di Desa Bandardawung.....	105
4.22. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Bandardawung .....	105
4.23. Risiko Tanah Longsor Rendah di Desa Gondosuli.....	107
4.24. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Gondosuli .....	108
4.25. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Karanglo.....	109
4.26. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Nglebak .....	110
4.27. Risiko Tanah Longsor di Desa Plumbon .....	112
4.28. Risiko Tanah Longsor Rendah di Desa Sepanjang.....	113
4.29. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Sepanjang .....	114
4.30. Risiko Tanah Longsor Rendah .....	115
4.31. Risiko Tanah Longsor Sedang di Desa Tengklik .....	115
4.32. Mitigasi dan Jumlah Satuan Lahan untuk Masing-masing Risiko Tanah Longsor di DAS Samin Hulu.....	118



4.33. Mitigasi Tanah Longsor DAS Samin Hulu di Kecamatan Tawangmangu.....	120
4.34. Luas Mitigasi Tanah Longsor di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu .....	125
4.35. Mitigasi R ( a ) di Kelurahan Blumbang .....	126
4.36. Mitigasi R ( a, b ) di Kelurahan Blumbang .....	127
4.37. Mitigasi R ( b ) di Kelurahan Blumbang .....	128
4.38. Mitigasi S ( c ) di Kelurahan Blumbang .....	129
4.39. Mitigasi S ( a, b ) di Kelurahan Kalisoro.....	130
4.40. Mitigasi S ( b, c ) di Kelurahan Kalisoro.....	131
4.41. Mitigasi S ( c ) di Kelurahan Kalisoro.....	132
4.42. Mitigasi S ( c ) di Kelurahan Tawangmangu.....	133
4.43. Mitigasi S ( a, b ) di Kelurahan Tawangmangu.....	134
4.44. Mitigasi S ( a, b, c ) di Kelurahan Tawangmangu.....	135
4.45. Mitigasi S ( b, c ) di Kelurahan Tawangmangu.....	136
4.46. Mitigasi S ( c ) di Kelurahan Tawangmangu.....	137
4.47. Mitigasi R ( a ) di Desa Bandardawung.....	138
4.48. Mitigasi R ( a, b ) di Desa Bandardawung.....	139
4.49. Mitigasi R ( b ) di Desa Bandardawung .....	139
4.50. Mitigasi S ( a, b ) di Desa Bandardawung .....	140
4.51. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Bandardawung .....	141
4.52. Mitigasi S ( a, b ) di Desa Karanglo .....	142
4.53. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Karanglo .....	142
4.54. Mitigasi S ( c ) di Desa Karanglo .....	143
4.55. Mitigasi R ( a, b ) di Desa Gondosuli .....	144
4.56. Mitigasi R ( b ) di Desa Gondosuli.....	145
4.57. Mitigasi S ( a ) di Desa Gondosuli .....	145
4.58. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Gondosuli.....	146
4.59. Mitigasi S ( c ) di Desa Gondosuli .....	147
4.60. Mitigasi S ( a, b ) di Desa Nglebak.....	148
4.61. Mitigasi S ( a, b, c ) di Desa Nglebak.....	148

4.62. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Nglebak.....	149
4.63. Mitigasi S ( c ) di Desa Nglebak.....	150
4.64. Mitigasi R ( a ) di Desa Plumbon .....	151
4.65. Mitigasi R ( a ) di Desa Plumbon .....	152
4.66. Mitigasi S ( a, b, c ) di Desa Plumbon .....	152
4.67. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Plumbon.....	153
4.68. Mitigasi R ( a ) di Desa Sepanjang .....	154
4.69. Mitigasi R ( a, b ) di Desa Sepanjang .....	155
4.70. Mitigasi R ( b ) di Desa Sepanjang .....	155
4.71. Mitigasi S ( b, c ) di Desa Sepanjang.....	156
4.72. Mitigasi S ( c ) di Desa Sepanjang.....	157
4.73. Mitigasi R ( a ) di Desa Tengklik .....	157
4.74. Mitigasi R ( a, b ) di Desa Tengklik .....	158
4.75. Mitigasi R ( a, b ) di Desa Tengklik .....	159
4.76. Mitigasi S ( a ) di Desa Tengklik.....	160
4.77. Mitigasi S ( c ) di Desa Tengklik.....	160

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Jatuhan ( <i>falls</i> ).....	7
2.2 Robohan ( <i>topples</i> ).....	8
2.3 Longsoran Rotasional ( <i>rotational slides</i> ).....	8
2.4 Longsoran Translasional ( <i>translational slides</i> ).....	10
2.5 Sebaran.....	11
2.6 Cara Membaca Satuan Lahan.....	23
2.7 Kerangka Berpikir.....	31
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	47
4.1 Diagram Tipe Curah Hujan di DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu menurut Schmidt-Ferguson.....	55
4.2 Tanah Longsor pada Tepi Jalan di Desa Gondosuli.....	63
4.3 Tanah Kompleks Andosol Coklat, Andosol Coklat Kekuningan dan Litosol.....	68
4.4 Tanah Latosol Coklat.....	69
4.5 Tanah Mediteran Coklat.....	69
4.6 Penggunaan Lahan Hutan pada Kelurahan Tawangmangu.....	72
4.7 Penggunaan Lahan Sawah Irigasi pada Desa Karanglo.....	72
4.8 Penggunaan Lahan Semak Belukar pada Kelurahan Tawangmangu....	73
4.9 Penggunaan Lahan Tegalan pada Desa Kalisoro.....	73
4.10 Penggunaan Lahan Permukiman pada Desa Kalisoro.....	74
4.11 Proses Tumpangsusun Pembuatan Peta Satuan Lahan.....	76
4.12 Tingkat Bahaya Tanah Longsor Rendah.....	86
4.13 Longsor Jenis Jatuhan di Bandardawung.....	87
4.14 Longsor Jenis Rotasional ( <i>rotational slide</i> ).....	88
4.15 Kerentanan Tanah Longsor Rendah.....	93
4.16 Kerentanan Tanah Longsor Sedang.....	93
4.17 Tingkat Risiko Tanah Longsor Rendah.....	98

4.18 Tingkat Risiko Tanah Longsor Sedang.....	98
4. 19 Mitigasi S (a) untuk Tanah Longsor Sedang.....	123
4. 20 Mitigasi S ( c ) untuk Tanah Longsor Sedang.....	125
4. 21 Mitigasi S (a, b ) untuk Tanah Longsor Sedang.....	140
4. 22 Mitigasi S ( C ) untuk Tanah Longsor Sedang.....	157
4. 23 Mitigasi S ( c ) untuk Tanah Longsor Sedang. ....	161
4.24 Risiko Tanah Longsor di DAS Samin Hulu.....	168
4.25 Risiko Tanah Longsor di Desa Sepanjang.....	168
4.26 Mitigasi Tanah Longsor di DAS Samin Hulu.....	169



## DAFTAR PETA

	Halaman
1. Peta Administrasi .....	50
2. Peta Geologi .....	58
3. Peta Bentuklahan.....	61
4. Peta Lereng.....	66
5. Peta Tanah.....	71
6. Peta Penggunaan Lahan .....	75
7. Peta Satuan Lahan .....	77
8. Peta Kepadatan Penduduk.....	81
9. Peta Kepadatan Permukiman.....	84
10. Peta Tingkat Bahaya Tanah Longsor.....	89
11. Peta Kerentanan Tanah Longsor.....	94
12. Peta Risiko Tanah Longsor .....	116
13. Peta Mitigasi Tanah Longsor .....	119

*commit to user*

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Curah Hujan di Lima Stasiun Pengamatan .....	176
2. Tabel Pengharkatan Parameter Tingkat Bahaya Tanah Longsor DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar Tahun 2013 .....	178
3. Tabel Risiko dan Mitigasi Tanah Longsor DAS Samin Hulu Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar Tahun 2013.....	183
4. Tabel Observasi Lapangan.....	192
5. Silabus SMA.....	193
6. Modul Pembelajaran Geografi.....	196
7. Surat Ijin Penelitian .....	197

